

**COVER FOR BEDDINGS**

**Publication number:** JP62213707

**Publication date:** 1987-09-19

**Inventor:** ODA KEIZO; ITO MAMORU

**Applicant:** ODA SHINSOU KK

**Classification:**

- international: **A47G9/02; A47G9/00; A47G9/10; A47G9/02;  
A47G9/00; (IPC1-7): A47G9/00**

- european:

**Application number:** JP19860056690 19860313

**Priority number(s):** JP19860056690 19860313

**Report a data error here**

Abstract not available for JP62213707

-----  
Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-213707

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

A 47 G 9/00

識別記号

庁内整理番号

G-8206-3B

F-8206-3B

⑭ 公開 昭和62年(1987)9月19日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 寝具類用カバー

⑯ 特 願 昭61-56690

⑰ 出 願 昭61(1986)3月13日

⑱ 発 明 者 織 田 桂 蔵 武生市矢放町第14号21番地

⑲ 発 明 者 伊 藤 護 武生市京町1丁目1番16号

⑳ 出 願 人 織田寝装株式会社 武生市矢放町第14号23番地

㉑ 代 理 人 弁理士 澤 喜代治

#### 明 細 書

#### 1. 発明の名称

寝具類用カバー

#### 2. 特許請求の範囲

(1) 寝具類を包被するカバーであって、該カバーは通気性が0.4~12cm<sup>3</sup>/cm<sup>2</sup>/sの布帛で形成されていることを特徴とする寝具類用カバー。

(2) 寝具類がふとん、毛布、ベッド又は枕である特許請求の範囲第1項記載の寝具類用カバー。

(3) カバーが袋状に形成されている特許請求の範囲第1項又は第2項記載の寝具類用カバー。

#### 3. 発明の詳細な説明

##### (a) 産業上の利用分野

本発明は寝具類からの塵埃の発生及び寝具類の内外へのダニの出入を防止し、かかる塵埃及びダニによる室内環境の汚染及びそれに伴う人体呼吸器に対する悪影響を減少させる衛生的な寝具類用カバーに関するものである。

##### (b) 従来の技術

寝具類は人間の生活において一日の約1/3を

共にするものであり、身体及び精神の休息のため重要欠くべからざるものである。

そして、寝具類の一種であるふとんは中綿と、これを覆い且つ側である布帛の二構造によって構成されている。

一方、毛布、ベッド又は枕は、繊維類で形成された毛布本体、綿、そばガラ或いはモミガラ等の粉状ないし粒状の枕充填材、更に綿繊維、ウレタン、スプリングなどで構成されたマットレスをそれぞれ側である布帛で被覆して形成されている。

こうした寝具類は機能面で人体の就寝、休養、睡眠に適応するため触感が柔軟で保温性があり、しかも使用中において安眠状態が保持しうることが要求される。

即ち、ふとんは寝具で、押さえつけに対する弾性が適度に大きく好適なクッション性を有し、長期間使用しても固まらないこと、人体が休養、睡眠の際には体熱の発生が少なく放熱しやすい状態であるので、保温性を有すること、発汗による水分を吸収し又人体と反対側の面から放出しやすい

ことなど種々の性質を具備していることが望まれる。

従ってふとんの中綿は材料が軽く、容積が大きく更に含気量の大きなものが好ましく、もめん綿、絹綿、巻縮スフ綿や化繊綿などが単独又は併用して用いられている。

又、毛布、ベッド又は枕についてもその機能に応じて軽量性や適度のクッション性、更に保温性が要求されている。

一方、開である布帛はその素材としてサテン、はったんめいせん、もめんなどが用いられており、種々の工芸細工やデザインを駆使し、ファッション性を向上させることによる視覚的付加価値をも付与されている。

上述のように、寝具類は各々一応の機能を持ちそれ自体で利用できるが、カバーを取り付けて使用するのが一般的である。

このようにカバーを取り付ける趣旨は、寝具類はその長時間の使用によって人体の垢、フケや汗等による汚れにより不潔になりやすいが、寝具類

いられているふとんカバーは開口部をつけたり、開口部に工夫を凝らしたり、寝具類への着脱が容易にするようにしたものなどが提案されている。

#### (c)発明が解決しようとする問題点

しかしながら、上記カバーはその素材である布帛の目孔が大きく、寝具類本体からの繊維くずや塵埃等の塵埃がカバーを通過して室内に浮遊し、これらは、沈降、浮遊を繰り返したり、特に、その粒子の微小なものは室内に浮遊したままの状態になる。

このように室内に存在する塵埃は寝具類に起因するものが最も大きな割合を占める。

また、寝具類は体温など適度な温度、発汗による湿度、フケや垢など人体に起因する物質が付着しており、これらの物質がダニの餌となるから、特に寝具類の頭部近傍における表面部や内部でのダニの成育が非常に盛んになる。

ところで、従来のカバーは布帛の目孔が大きく、ダニが容易にカバーの目孔箇所から出入する。そして、寝具類の表面部や内部で繁殖したダニの糞

自体の洗濯が費用的にも技術的にも容易ではなく、しかも寝具類の丸洗いは寝具類を損耗させるため、この寝具類自体にカバーを取り付けてその汚れを防ぎ、一方、カバーは寝具類と比較して極めて安価である上、軽量で取扱い易く、更にカバーの洗濯は費用的にも技術的にも極めて容易であるから当該カバーを頻りに洗濯し、これにより寝具類を清潔に保つと共に寝具類の損耗を防ぐからである。

ところで、一般に日本で用いられているふとん用カバーはふとんのファッション性を高めるために開口部付きのものが多く用いられている。

一方、西欧から導入されたカバーの中には、ふとんの側の生地デザインやファッション性を持たせず、ふとんカバーの方に色やデザインを施し、視覚的享受や取り替えることによって雰囲気を変えることを目的としたものが比較的多い。

上記の種々の寝具類用のカバーは上述のように寝具類の汚損を防止し、保護する消耗品としての機能と寝具類の度々の洗濯が困難であることにより取り付けられるものであるが、現在一般的に用

や死骸等の粉状物が空気中に浮遊する。

従って、こういったダニの糞や死骸の粉状物、繊維くずや綿埃などの塵埃が、寝具の上げ降ろしや使用時更に寝起きの際に室内に浮遊し、呼吸に伴って人間の呼吸器に入り、咳、気管支炎及び喘息などの原因となり人体に悪影響を及ぼすことが判明し、社会問題化している。

特にダニに起因する室内塵は喘息患者の過半数のアレルゲンになるともいわれているが、寝具類の頭部近傍でダニが繁殖しやすい点を考慮すると極めて重大な問題である。

ところで、浮遊塵埃等の粒子においてその粒子の粗いもの(数10 $\mu$ m以上)は、ほとんど鼻腔や上部呼吸気管に沈着して痰などと一緒に体外へ排出されてしまうが、5 $\mu$ m~10 $\mu$ mになると、更に奥の気管支まで入り込み、そこに沈着をはじめ

そしてさらに細かな粒子(0.1 $\mu$ m~5.0 $\mu$ m)は、呼吸器の最末端である肺胞まで達して沈着し、極めて危険な状態となる。

さらに細かな粒子は呼吸器に沈着せず、呼吸とともに再び体外に排出される。

しかるに上述のように、現在用いられている寝具類用カバーは外観上の汚れ防止という観点に限って衛生面では見るべきものがあるが、呼吸器に対する有害物質(ダニの出入りも含む)が寝具類から発生するのを阻止できるものではなく、カバーの開口部や目孔(縦縫孔や縦縫間空隙)より塵埃が多く発生し、室内に浮遊するという重大且つ無視できない問題があった。

#### (d) 問題点を解決するための手段

本発明者らは上記問題点を解決すべく鋭意検討を重ねた結果、現在使用されている快適な睡眠を得ることのできる寝具類を用い、なおかつ寝具類内部より塵埃及びダニの出入や繁殖を防ぐためには、寝具類用カバーを通気性が $0.4 \sim 12 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$ の布帛で形成することを要し、しかも布帛の通気性がこの範囲では使用の際に湿気の透過性も良好で実用上問題が無いことを見出し、本発明を完成するに至ったものである。

ダニの透過が大きく本発明の目的に合致せず、一方通気性が $0.4 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$ 以下では水蒸気の透過が抑制され、睡眠時の発汗によるムレを伴い易いから好ましくない。

なお、本発明において、通気性とはJIS S-1096に基づいて測定された値である。

ところで、縦縫孔及び縦縫間空隙を小さくするには、主として密縫りにすることの他、加熱プレス加工など目潰し加工を施すなどの方法が採用される。

又、上記布帛としては、織布、不織布又は編み物など、いずれの形態のものでも用いることができるが、使用や洗濯などの取扱条件により繊維が劣化して縦縫孔や縦縫間空隙が大きくなりように堅牢な構造のものが要求され、又、寝具類カバー自体から繊維そのものが発塵しない組成が好ましく、特に長繊維(フィラメント系)を用いた布が望ましい。

かかる縦縫孔及び縦縫間空隙の小さな布帛は寝具類に由来する塵埃やダニの透過を抑制することの

即ち、本発明は、寝具類を包被するカバーであって、該カバーは通気性が $0.4 \sim 12 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$ の布帛で形成されていることを特徴とするものである。

以下、本発明を詳細に説明する。

本発明において寝具類とは人の就寝の際に用いられるものであれば特に限定されるものではなく、その代表的なものとしてはふとん、毛布、ベッド又は枕が挙げられる。

又、本発明に用いられる寝具類用カバーはその素材が特に限定されるものではなく、天然の素材や半合成繊維等の素材、更に合成繊維等の素材が用いられ、具体的な代表例としてはポリエステル、アクリル、もめん、レーヨンなどが挙げられる。

そして、本発明の最も大きな特徴は、上記寝具類用カバーが、通気性 $0.4 \sim 12 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$ 、好ましくは $1 \sim 10 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$ 、更に好ましくは $3 \sim 8 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$ の布帛で形成されている点にある。

上記通気性が $12 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$ 以上では塵埃及

当然の帰結として布帛の空気透過性をも抑制することが考えられ、この見地から布帛の通気性と浮遊ダストの透過捕集効率との相関性を多年に亘り調査、検討した結果、通気性と浮遊ダストの透過捕集効率との間に明確な相関性があることを見出し、更に上記通気性の範囲において、ダニの透過抑制の効果をも見出したのである。

上記布帛を用いて寝具類用カバーが形成されるが、該カバーを袋状とするのが特に好ましい。そして、かかる寝具類用カバーはこれに寝具類を充填した後、充填用の開口部が確実に閉鎖できるように構成することが必要である。

即ち、洗濯など寝具類カバーの取り外しのため、開口部にファスナーを取り付けることが取扱い上便利であるが、該ファスナーは極力微少構造にしてファスナーの空隙部から塵埃やダニなどが出入しないように考慮したり、ファスナーの上面を更に上述の布帛で覆う構造にしたり、更に呼吸器(頭部)と反対の方向(足部)にファスナーをつけるなど細心の注意を払って寝具類用カバーを形成する

必要がある。

又、寝具類用カバーの表面に塵埃やダニの付着を防止するため、静電気防止のための処理や加工を施すことが好ましく、この静電気防止の処理の方法としては、例えば公知の方法を採用しうる。

更に、真菌に代表される菌やカビの成育を阻害するため抗菌性の付与、発汗によるムレを防ぐため繊維の親水性を増すように、例えばポリエステルに化学的処理を施して、カルボキシル基( $-COOH$ )や水酸基( $-OH$ )などの親水性基を付与するなど使用面や衛生面での性能の向上を図ることが好ましく、又、皮膚に対して安全性の確立されている布帛を用いることが必要である。

#### (e) 作用

本発明の寝具類用カバーは通気性の少ない、即ち、繊維孔、繊維空隙の小さい布帛を用いた点に最も大きな特徴を有し、かかる布帛によって寝具類を完全に覆うことにより寝具類と外部とを確実に遮断し、これによって、人体呼吸器に有害な塵埃、ダニやダニの糞などの室内塵を抑制する作用

#### 実施例 2

下記の防塵服地を用いて本発明の寝具類用カバーを製造した。

ポリエステル100%で75デニールの加工フィラメント糸を用い打込み縦150本、打込み横92本によるタフタ織物で染色加工を行った布帛を用いた。

この寝具類用カバーの特性を第1表に示す。

#### 実施例 3

下記の防塵服地を用いて本発明の寝具類用カバーを製造した。

ポリエステル95%で75デニールのフィラメント糸と、炭素繊維5%で100デニールのフィラメント糸を用い打込み縦170本、打込み横100本によるツイル織物で染色加工を行った布帛を用いた。

この寝具類用カバーの特性を第1表に示す。

#### 比較例 1

下記の作業服地を用いて製造したカバーを比較例1とした。

を有するのである。

又、かかる寝具類用カバーを用いることで従来より使用されている寝具類を快適に使用でき、更に寝具類が寝空等の環境を汚染するのを極力防止する作用を有するのである。

近年、特にダニが喘息の主要な原因となることが判明しているが、このダニの寝具類の内外への出入及びそれに伴うダニの繁殖が阻止される作用を有する。

#### (f) 実施例

以下、本発明を実施例に基づき詳細に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

#### 実施例 1

下記の防塵服地を用いて本発明の寝具類用カバーを製造した。

ポリエステル100%で75デニールの加工フィラメント糸を用い打込み縦170本、打込み横98本によるタフタ織物で染色及び目潰し加工を行った布帛を用いた。

この寝具類用カバーの特性を第1表に示す。

ポリエステル91%で100デニールのクーリース糸と、硝化綿加工糸9%で100デニールの糸を用い打込み縦162本、打込み横90本によるツイル織物で染色加工を行った布帛を用いた。

このカバーの特性を第1表に示す。

#### 比較例 2

市販されている高級ふとんカバーを比較例2とした。

この高級ふとんカバーは、ポリエステル65%と、綿35%の120デニールの混紡糸、打込み縦120本、打込み横60本によるブロード織物で染色加工を行った布帛で製造されている。

このカバーの特性を第1表に示す。

#### 比較例 3

市販されている一般的ふとんカバーを比較例3とした。

このふとんカバーは、ポリエステル65%と、綿35%の120デニール混紡糸、打込み縦110本、打込み横60本によるブロード織物で染色加工を行った布帛で製造されている。

このカバーの特性を第1表に示す。

上記の各実施例及び各比較例においてこれらに用いられた布帛の組成や構造について説明したが、各実施例及び各比較例のふとんカバーは以下に述べる構造を有する。

第1図はふとんカバー(1)を示す斜視図であり、該ふとんカバー(1)は略長方形でその四周縁のうち一方端(2)が解放され、他の三周縁(3)がインター及びバインダー縫製等により確實に封止され全体として袋状に構成されている。この場合、この各三周縁(3)は、第2図に示すように、その表裏の縁部を内側に折り返し、この折返し部(4)(4)を互いに対峙させ、更にこの折返し部(4)(4)を覆うようにバイアス布(5)を当て、該バイアス布(5)の両先端部を各々内向きに折り返してこの折返し箇所(6)と上記折返し部(4)の先端部の2箇所をミシン糸で縫着(7)して成る。

一方、上記解放された一方端(2)箇所は、第3図に示すように、その表地(1a)の端縁部をU字

粒子: J I S Z 8901、13種A、ステアリン酸

布帛片透過(抽果面積) 10 cm<sup>2</sup> × 10 cm<sup>2</sup>

風量 3.5 l/min

風速 3.5 m/min

粒子数: デン科学(株)製ダストカウンターにて測定

この結果を第1表に示す。

### 試験3

#### ダニの透過

寝具類から検出されたダニ及び昆虫類のうち最も数の多いチリダニを用い、第4図に示す試験器を用いて、試験管内にチリダニ200匹を入れ、温度25℃にて48時間放置し、布帛を通過したチリダニの数を数え、この試料を3回繰り返した。

第4図において、(10)は平面視長方形で且つ上向きコ字状のガラス製容器であり、該容器(10)内には、水(11)を入れたピーカ(12)が收容されている一方、チリダニ(14)を入れ且つ開口部を上記各実施例又は各比較例の布帛(15)で

状に、又表地(1b)の端縁部を逆U字状に各々折り返し、該表地(1a)の折返し端部を微細ファスナー(8)の雄(8a)に、又上記表地(1b)の端縁部を微細ファスナー(8)の雌(8b)にそれぞれミシン糸で縫着(9)されて成る。

このように構成された各実施例及び各比較例のふとんカバーを用いて以下に述べる試験を行った。

### 試験1

#### 通気性

J I S L-1096に基づいて試験を行った。

この結果を第1表に示す。

### 試験2

#### 塵埃抽果率試験

試験機(具羽センイ社製)を用い浮遊粉塵を発生させ、下記条件で布帛片を通過させその前後の単位体積当たりの粒子数をダストカウンターで測定し、3回測定の平均値で抽果効率を求めた。

$$\text{抽果効率(\%)} = \frac{\text{布帛片通過前の粒子数} - \text{布帛片通過後の粒子数}}{\text{布帛片通過前の粒子数}} \times 100$$

蓋をした試験管(16)がその開口部を餌(13)に向くように傾斜させて設けられており、しかもこの試験管(16)と餌(13)は受け皿(17)にセットされている。

そして、上記容器(10)の上端開口部にはガラス製の蓋(18)が設置されている。

この結果を第1表に示す。

第1表

	通気性 (cm <sup>2</sup> /cm <sup>2</sup> /s)	抽果効率 (%)	通過チリダニ数 (匹)
実施例1	1.1	83.3	0
実施例2	4.4	73.5	0
実施例3	11.2	67.7	0
比較例1	35.8	52.3	7.7
比較例2	67.9	29.5	36.7
比較例3	96.5	20.5	57.3

第1表より、本発明の寝具類用カバーは平均粒径0.3μmと極めて微細な粒子でもその捕集効率が65%以上と高く、現在汎用されている寝具類用カバー布に比べて格段に捕集効率が高いことが認められる。

更に実施例品はチリダニの通過をも完全に防止しうるということが認められた。

(g) 発明の効果

本発明の寝具類用カバーは、通気性を抑制した布帛を用い、寝具類と外部とを遮断したものであり、かかる寝具類用カバーは寝具類からの塵埃の発生を阻止すると共にダニの出入も抑えるのであり、従って、寝具類に起因する塵埃やダニなどの発生を阻止して室内塵の人体呼吸器に及ぼす悪影響を減少させる効果を有するものである。

従って、本発明の寝具類用カバーは寝具類に起因する室内塵としての呼吸器有害物質の発生を抑制することによる室内環境の保持及び人体の健康の維持などの面でその役割を大きく果たす効果を有するのである。

4. 図面の簡単な説明

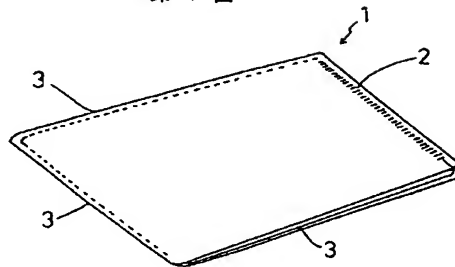
第1図はふとんカバーの斜視図、第2図はその封止部を示す拡大断面図、第3図はその開閉部を示す拡大断面図、第4図はダニの出入試験を示す説明図である。

- 1…ふとんカバー、
- 2…一カ端、
- 5…バイアス布、
- 8…微細ファスナー、
- 14…ダニ、
- 15…布帛片、
- 16…試験管。

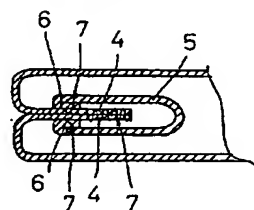
特許出願人 雄田寝装株式会社  
代理人 弁理士 澤 喜代治



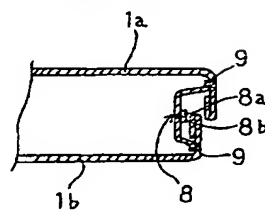
第1図



第2図

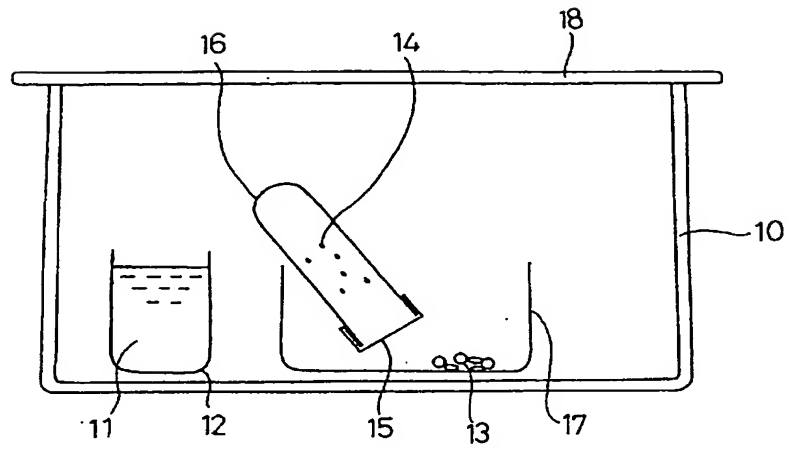


第3図



- 1…ふとんカバー
- 2…一カ端(開口部)
- 5…バイアス布
- 8…微細ファスナー

第4図



- 14 --- 鉗子
- 15 --- 固体片
- 16 --- 試験管
- 17 --- 受皿



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**